

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
PATENT AND TRADEMARK OFFICE

**CLAIM TO CONVENTION PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119**

Docket Number:
10191/2076

Application Number
10/035,536

Filing Date
Nov. 7, 2001

Examiner
To be assigned

Art Unit
2836

Invention Title
**DEVICE FOR PROTECTING A MOTOR
VEHICLE AGAINST THEFT**

Inventor(s)
Klaus RIES-MUELLER

Address to:
Assistant Commissioner for Patents
Washington D.C. 20231

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on

Date: **4/15/02** Reg. No. 22,490

Signature: **R. Hermann**
Richard L. Mayer

A claim to the Convention Priority

Date pursuant to 35 U.S.C. § 119 of Application No. 100 55 075.4 filed in the German Patent Office on November 7, 2000 is hereby made. To complete the claim to the Convention Priority Date, a certified copy of the priority application is attached.

Dated: **4/18/02**

By: **[Signature]**
Richard L. Mayer (Reg. No. 22,490)

KENYON & KENYON
One Broadway
New York, N.Y. 10004
(212) 425-7200 (telephone)
(212) 425-5288 (facsimile)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 55 075.4

Anmeldetag: 07. November 2000

Anmelder/Inhaber: ROBERT BOSCH GMBH,
Stuttgart/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zur Diebstahlsicherung eines Kraft-
fahrzeugs

IPC: B 60 R, G 08 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 15. November 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

12.10.00 Lc/Bc

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Vorrichtung zur Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeugs

Stand der Technik

15

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zur Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeugs nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs. Aus der US 5,929,753 ist ein Sicherheitssystem bekannt, bei dem zur Sicherung eines Kraftfahrzeugs der Abstand des Bodens des Kraftfahrzeugs von dem Untergrund, auf dem sich das Kraftfahrzeug befindet, zur Diebstahlsicherung herangezogen wird. Vergrößert sich der Abstand beispielsweise durch Anheben des Kraftfahrzeugs, so wird auf eine diebstahlträchtige Situation geschlossen, die zu einer Alarmauslösung führt.

20

25

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein ohnehin vorhandenes Sensorsystem für weitere Funktionen zu nutzen. Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs.

30

Vorteile der Erfindung

35

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, die die erste Ausführungsform zeigt. Die Zeichnung zeigt ein Kraftfahrzeug, das auf einem Untergrund steht, und eine Vorrichtung zur Diebstahlsicherung, die mit einem Sensor und einer Steuerungseinheit ausgestattet ist.

Aktivierungssignals einer Funktionseinheit. Zumindest diese oder eine weitere Signalverarbeitung wertet das Sensorsignal in einer zweiten Betriebsart aus, die sich von der ersten Betriebsart unterscheidet, zur Erzeugung eines

5 Aktivierungssignals für einen Alarmsignalerzeuger. Es ist eine Betriebszustandserfassung vorgesehen zur Erkennung, ob sich das Kraftfahrzeug in einem deaktivierten Zustand befindet. Die zweite Betriebsart ist aktiviert, wenn sich das Kraftfahrzeug im deaktivierten Zustand befindet; die

10 erste Betriebsart ist aktiviert, wenn sich das Kraftfahrzeug im aktivierten Zustand befindet. Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, ein ohnehin für den Normalbetrieb des Kraftfahrzeugs erforderliches Sensorsystem auch im deaktivierten Zustand des Kraftfahrzeugs zur Erkennung eines

15 Diebstahlversuchs auszuwerten. Durch eine geschickte Auswahl der Sensorik kann erreicht werden, dass auf Sensoren nur allein zum Zweck der Diebstahlerkennung verzichtet werden kann. Dadurch verbilligen sich die Herstellkosten einer Diebstahlwarnanlage. Außerdem können ohnehin vorhandene

20 Sensoren zu einer redundanten Diebstahlerkennungsauswertung herangezogen werden, wodurch einerseits ein Diebstahl sicher erkannt wird, andererseits Fehlalarmlösungen einer Diebstahlwarnanlage vermieden werden.

25 Als Sensoren eignen sich insbesondere solche, die Abstands- und/oder Geschwindigkeitsinformationen auf Radar- oder Ultraschallbasis an ein automatisches Abstandsregelsystem oder an ein Parkhilfesteuergerät im Normalbetrieb (erste Betriebsart) weiterleiten. Außerdem eignen sich Sensoren zur

30 Erfassung einer Höheninformation, beispielsweise der

35

Diebstahlwarnanlage wird durch die Erfindung in der Weise verbessert, dass die Sensoreninformation im aktivierten Betrieb des

Kraftfahrzeugs Aktuatoren zur Beeinflussung des Fahrwerks
an. Im deaktivierten Zustand des Kraftfahrzeugs werden die
von der Sensorik bereitgestellten Informationen mit Blick
auf einen möglichen Diebstahlversuch ausgewertet, wenn sich
5 beispielsweise die Neigung der Karosserie über einen
bestimmten Grenzwert hinaus ändert. Wiederum ist kein
zusätzliches Sensorsystem notwendig. Auch ein Sensor zur
Tankfüllstandsermittlung eignet sich zur Diebstahlerkennung.
Andert sich der Tankfüllstand im deaktivierten Zustand des
10 Kraftfahrzeugs über einen Toleranzwert hinaus, so wird auf
ein manipulierendes Ereignis geschlossen. Auch die Sensorik,
die im Normalbetrieb ein Antiblockiersystem-Steuergerät bzw.
ein elektronisches Stabilitätsprogramm-Steuergerät mit
Informationen wie beispielsweise die Raddrehzahl, die
15 Gierrate oder sonstige Beschleunigungsdaten übermittelt,
können im deaktivierten Zustand zur Diebstahlerkennung
ausgewertet werden.

In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, die
20 zweite Betriebsart zyklisch zu aktivieren. Weichen das im
ersten Zyklus erfasste Sensorsignal und das im zweiten
Zyklus erfasste Sensorsignal unzulässig voneinander ab, kann
auf eine Manipulation geschlossen werden, so dass der
Alarmsignalerzeuger aktiviert wird. Somit verbrauchen die
25 Signalverarbeitungen im abgestellten Zustand des
Kraftfahrzeugs einerseits wenig Strom, andererseits ist eine
hinreichende Genauigkeit einer Diebstahlerkennung erreicht.

Weitere zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus
30 weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

die Figur 1 ein Blockschaltbild einer allgemeinen Ausführung,

die Figur 2 ein Ausführungsbeispiel, welches auf einer Abstandsauswertung beruht sowie

die Figur 3 ein Flussdiagramm zur Sensorsignalauswertung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein Sensorsignal 12 eines Sensors 10 ist einem Steuergerät 14 zugeführt. Das Steuergerät 14 ist in der Lage, das Sensorsignal 12 in einer ersten Betriebsart 16 oder in einer zweiten Betriebsart 18 auszuwerten. In dem Steuergerät 14 ist außerdem eine Aktivierungssteuerung 19 integriert, welche die Sensorsignalauswertung 12 in der zweiten Betriebsart 18 aktiviert. Das Steuergerät 14 tauscht Signale über ein Bussystem 20 mit einer Anzeigeneinheit 21, mit einer ersten Funktionseinheit 22, mit einer zweiten Funktionseinheit 24, mit einem Alarmsignalerzeuger 26 und einer Innenraumüberwachung 27 aus. Dem Steuergerät 14 ist außerdem ein Ausgangssignal einer Betriebszustandserfassung 23 zugeführt, welche aus einem Verriegelungskontaktschalter 30, einem Türkontaktschalter 32 und einem Zundstartschalter 34 besteht.

Entfernungssensoren 36 sind ebenfalls vorgesehen, die mit dem Entfernungssensor 32, 34 tauschen Signale aus mit dem

Steuergerät 14. Das Steuergerät 14 steuert wiederum den Alarmsignalerzeuger 26 an. Das Kraftfahrzeug 40 befindet sich zwischen einem ersten Hindernis 44 und einem zweiten Hindernis 50. Der vordere Entfernungssensor 42 ist mit einem Vorderabstand 46 von dem ersten Hindernis 44 entfernt, der hintere Entfernungssensor 48 mit einem Hinterabstand 42 von dem zweiten Hindernis 50.

In dem Steuergerät 14 ist ein Mikrocontroller angeordnet, der in der Lage ist, das von dem Sensor 10 bereitgestellte Sensorsignal 12 entweder in einer ersten Betriebsart 16 oder in einer zweiten Betriebsart 18 auszuwerten. Die erste Betriebsart 16 ist im Normalbetrieb des Kraftfahrzeugs 40 aktiviert. Als Normalbetrieb wird verstanden, wenn das Kraftfahrzeug 40 eingeschaltet ist (Zündung an) und/oder gefahren wird. In dieser ersten Betriebsart 16 erzeugt das Steuergerät 14 nach bestimmten Steuer- und Regelalgorithmen in Abhängigkeit von dem Sensorsignal 12 Ansteuersignale für die Anzeigeneinheit 21 und/oder die Funktionseinheiten 22, 24.

Das Steuergerät 14 kann nun auch in einer zweiten Betriebsart 18 das Sensorsignal 12 auswerten. Die zweite Betriebsart 18 ist aktiviert, wenn das Kraftfahrzeug 40 deaktiviert und/oder die Alarmanlagenfunktion geschaltet wurde. In der zweiten Betriebsart 18 wird zumindest ein erstes Sensorsignal 12, zum ersten Zeitpunkt t1 erfasst, mit einem zweiten Sensorsignal 12, zu einem zweiten Zeitpunkt t2 erfasst, verglichen. Weichen die beiden zu den Zeitpunkten t1, t2 erfassten Sensorsignale voneinander um einen

Wert, der einen Alarm auslöst, so wird ein Alarm ausgetriggert, um den Fahrer auf einen Falschalarm hinzuweisen.

Bei dem Alarmsignalerzeuger 26 kann es sich beispielsweise um eine Sirene oder eine Beleuchtungseinrichtung, vorzugsweise in einer bestimmten Blinkfrequenz angesteuert, die Aufmerksamkeit erregt, handeln.

5

Anhand des Ausgangssignals der Betriebszustandserfassung 28 entscheidet der Mikrocontroller des Steuergeräts 14, welche der beiden Betriebsarten 16, 18 zu aktivieren ist.

10

Signalisiert beispielsweise der Verriegelungskontaktschalter 30, dass das Kraftfahrzeug 40 bereits ordnungsgemäß verriegelt wurde, so wird auf ein deaktiviertes Kraftfahrzeug 40 geschlossen und die zweite Betriebsart 18 anstelle der ersten Betriebsart 16 zur

15

Sensorsignalauswertung aktiviert. Die zweite Betriebsart 18 könnte auch in Verbindung mit dem Türkontaktschalter 32 vorgewählt werden. Entweder bei einmaligem Öffnen der Tür und/oder bei anschließendem Schließen folgt die Sensorsignalauswertung für Diebstahlerkennungszwecke.

20

Hierfür eignet sich auch eine Abfrage des Zündstartschalters 34. So wird die zweite Betriebsart 18 vorzugsweise mit „Zündung aus“ getriggert. Als weitere Möglichkeit besteht die Abfrage eines Signals, ob sich ein Zündschlüssel im Zündschloss befindet. Wird dieser entfernt, so ändert ein

25

die Schlüsselstellung erfassender Kontaktschalter seinen Zustand, was im Sinne eines Deaktivierungswunsches des Kraftfahrzeugs 40 ausgelegt wird. Befindet sich kein Schlüssel im Schloss, erfolgt die Sensorsignalauswertung in der zweiten Betriebsart. Alternativ konnte die zweite Betriebsart 18 aktiviert werden, wenn die

30

Alarmanlagenfunktionin bewusst vom Benutzer geschaltet wurde, um die Alarmanlage zu aktivieren.

35

Die Alarmanlage wird durch das Öffnen der Tür oder das Entfernen des Zündschlüssels aktiviert, was die Alarmanlage in einen deaktivierten Zustand überführt.

Kraftfahrzeugs 40 hindeutet, so ist die erste Betriebsart 16 anstelle der zweiten Betriebsart 18 aktiviert. Damit der Mikrocontroller des Steuergeräts 14 beim deaktivierten Zustand des Kraftfahrzeugs 40 nicht ständig Strom verbraucht, kann er grundsätzlich im Ruhebetrieb verweilen. Außerdem ist eine Aktivierungssteuerung 19 vorgesehen, die den Mikrocontroller aufweckt, damit dieser in der zweiten Betriebsart 18 eine Sensorsignalauswertung zur Diebstahlerkennung vornimmt. Dies könnte beispielsweise zyklisch geschehen. Wird der Mikrocontroller aktiviert, erfasst er zum Zeitpunkt t_2 das Sensorsignal 12. Anschließend vergleicht er das zum Zeitpunkt t_2 erfasste Sensorsignal 12 mit einem zu einem vorherigen Zeitpunkt t_1 ermittelten Sensorsignal 12 und vergleicht es mit dem aktuell erfassten Sensorsignal 12 zum Zeitpunkt t_2 . Zum Zweck der Diebstahlerkennung wird die Differenz der beiden Signale gebildet. Diese Differenz wird mit einem vorgebbaren Grenzwert verglichen. Liegt der Betrag der Differenz über dem Betrag des Grenzwerts, so wird auf eine unzulässige Änderung der Umgebungsbedingungen geschlossen, die einen Diebstahlversuch bewirkt haben könnte. Der Alarmsignalerzeuger 26 wird aktiviert.

Anstelle einer zyklischen Aktivierung konnte auch vorgesehen sein, zur Plausibilitätsüberwachung eines von der Innenraumüberwachung 27 detektierten Einbruchversuchs das Sensorsignal 12 redundant auszuwerten. Liegt ein Signal der Innenraumüberwachung 27 vor, welches besagt, dass ein Einbruchversuch unternommen worden sein könnte, erfolgt die bereits beschriebene Signalauswertung in der zweiten

solchen Einbruchversuch hin, so unterbleibt eine Aktivierung des Alarmsignalerzeugers 26.

5 Dieses allgemeine Prinzip eignet sich nun für eine Reihe von
Sensorsystemen zur Erzeugung von Ansteuersignale für
unterschiedlichste Funktionseinheiten 22, 24. Als Sensor 10
ist beispielsweise ein Höheninformationssensor eines
Stoßdämpfers vorgesehen. In der ersten Betriebsart 16 wird
dieses entsprechende Sensorsignal 12 in dem Steuergerät 14
10 für die Fahrwerksregelung ausgewertet. Hierzu können noch
weitere Parameter herangezogen werden. In Abhängigkeit von
dem Sensorsignal 12 (Höheninformation der Stoßdämpfer)
können entsprechende Aktuatoren als Beispiele für mögliche
Funktionseinheiten 22, 24 über das Bussystem 20 angesteuert
15 werden, um eine bestimmte, von dem Steuergerät 14 ermittelte
Soll-Vorgabe der Stoßdämpferhöhe einzustellen. Wird das
Kraftfahrzeug 40 abgestellt und erkennt die
Betriebszustandserfassung 28 ein deaktiviertes Kraftfahrzeug
40, so wird in der zweiten Betriebsart 18 diese
20 Höheninformation vom Stoßdämpfer ausgewertet. Beispielsweise
mit dem Abstellen des Kraftfahrzeugs 40 wird diese
Höheninformation zum Zeitpunkt t1 eingespeichert.
Anschließend wird entweder ständig oder zyklisch diese
Höheninformation der Stoßdämpfer weiterhin abgefragt. Das so
25 ermittelte neue Sensorsignal 12 zum Zeitpunkt t2 wird mit
dem Sensorsignal 12 zum Zeitpunkt t1 verglichen. Bei einer
großen Abweichung wird der Alarmsignalerzeuger 26 aktiviert.
Diese Höhenänderung der Stoßdämpfer konnte durch
manipulierendes Anheben des Kraftfahrzeugs 40 hervorgerufen
30 worden sein.

35

Das Steuergerät 14 ist mit einem Mikroprozessor 14.1 ausgestattet, der das Sensorsignal 12 ausgewertet. Im vereinfachten Fall könnte der Mikroprozessor 14.1

Tankanzeige handeln, die bei Unterschreiten eines kritischen Tankfüllstandes ein Warnsignal erzeugt. Dieses Warnsignal gelangt über das Bussystem 20 an die Anzeigeneinheit 21 und wird dort in eine entsprechende Warnanzeige umgesetzt. Mit dem Deaktivieren des Kraftfahrzeugs 40 oder gegebenenfalls später wird das Sensorsignal 12 zum Zeitpunkt t1 abgespeichert. Überschreitet ein zu dem späteren Zeitpunkt t2 ermitteltes Sensorsignal 12 das zum Zeitpunkt t1 erfasste Sensorsignal 12, folgt wiederum eine Aktivierung des Alarmsignalerzeugers 26. Eine Änderung des Füllstands könnte nämlich beispielsweise durch einseitiges Anheben des Kraftfahrzeugs 40 hervorgerufen worden sein, wie es beispielsweise beim Verladen auf ein Nutzfahrzeug auftreten könnte.

Als weiteres Sensorsystem 10 bieten sich beispielsweise Raddrehzahlsensoren an. In der ersten Betriebsart 16 werden sie in dem Steuergerät 14 ausgewertet, um beispielsweise ein Blockieren der Räder oder ein Schleudern des Kraftfahrzeugs 40 zu verhindern. Somit ist in dem Steuergerät 14 die Antiblockierfunktion oder die elektronische Stabilitätsprogrammfunktion der ersten Betriebsart 16 realisiert. Als weitere Sensorsysteme, die ein ABS-ESP-Steuergerät 14 auswertet, eignen sich Giersensoren bzw. sonstige Beschleunigungssensoren oder Neigungssensoren. Ergeben sich im Rahmen der Auswertung in der zweiten Betriebsart 18 signifikante Abweichungen, so kann dies wieder zu einer Aktivierung des Alarmsignalerzeugers 26 führen.

Wie auch bei den anderen Sensoren liegt es ebenfalls mit dem Fahrer

das Fahrzeug 40 durch das Lenken des Kraftfahrzeugs 40 zu verhindern, dass es in einem kritischen Zustand gerät.

Hierzu sind vordere und hintere Entfernungssensoren 42, 48 vorgesehen, die front- und heckseitig am Kraftfahrzeug 40 angeordnet sind. Die Sensoren 10 arbeiten beispielsweise auf Radar- oder Ultraschallbasis. Anhand der Laufzeit der reflektierten Welle kann auf die Entfernung und/oder die Geschwindigkeit des Hindernisses 44, 50 geschlossen werden.

Die Betriebsweise der in Figur 2 dargestellten Vorrichtung wird nun in Verbindung mit dem Flussdiagramm nach Figur 3 näher beschrieben. Der Benutzer startet das Kraftfahrzeug 40, Schritt 101. Die Betriebszustandserfassung 28 erkennt anhand des Signals „Zündung ein“, dass das Kraftfahrzeug 40 ordnungsgemäß aktiviert wurde. Das Steuergerät 14 nimmt eine Sensorsignalerfassung in der ersten Betriebsart 16 vor. Hier wird beispielsweise eine adaptive Geschwindigkeitsregelung des Kraftfahrzeugs 40 durchgeführt, damit ein bestimmter Abstand zu einem vorausfahrenden Kraftfahrzeug eingehalten werden kann. So wertet das Steuergerät 14 ständig die Radar- oder Ultraschallsignale 12 aus, um den Abstand und die Relativgeschwindigkeit zum vorausfahrenden Kraftfahrzeug zu ermitteln. In Verbindung mit der eigenen Ist-Geschwindigkeit wird nun ein Soll-Wert an das Motorsteuergerät als Beispiel für eine Funktionseinheit 22, 24 vorgegeben, damit der gewünschte Abstand zu dem vorausfahrenden Kraftfahrzeug eingehalten werden kann. Die entsprechenden Regelalgorithmen erfolgen in Schritt 102.

Alternativ oder zusätzlich kann die Abstandssensorik auch zu Zwecken der Einparkhilfe im Rahmen der ersten Betriebsart 16 herangezogen werden. Es wird beispielsweise bei niedrigen

Einparkhilfesten-gerät 14 ein Warnsignal, welches über die

Bussystem 20 an die Anzeigeneinheit 21 gelangt. Diese erzeugt beispielsweise ein blinkendes Warnsignal. Auch eine akustische Warnung konnte vorgesehen werden. Dies erfolgt bei aktiviertem Kraftfahrzeug 40 in der ersten Betriebsart 16 gemäß Schritt 102.

Hat der Benutzer nun sein Kraftfahrzeug 40 eingeparkt, so wird anhand des Zündstartschalters 34, des Verriegelungskontaktschalters 30 oder des Türkontaktschalters 32 erkannt, dass das Kraftfahrzeug 40 abgestellt und deaktiviert wurde. Die entsprechende Abfrage wird in Schritt 103 vorgenommen. Alternativ könnte die Aktivierung der zweiten Betriebsart 18 in Verbindung mit dem Scharfen der Alarmfunktion vorgenommen werden, beispielsweise, wenn der Benutzer die Fernbedienung in einer bestimmten Weise betätigt. Dieses Deaktivierungsereignis kann gleichzeitig hierauf verwendet werden, die Abstände 46, 52 zum Zeitpunkt t1 zu erfassen und abzuspeichern.

Die Sensorsignalauswertung erfolgt nun in der zweiten Betriebsart 18, Schritt 107. In Schritt 109 wird zyklisch abgefragt, ob ein Aktivierungsereignis aufgetreten ist. Ein solches Aktivierungsereignis könnte beispielsweise ein vorgegebener Zeitablauf sein zur zyklischen Sensorsignalerfassung. Als weiteres Aktivierungsereignis könnten die Signale einer optional vorgesehenen Innenraumüberwachung herangezogen werden. Die weiteren Schritte dienen dann einer Plausibilitätsüberprüfung der Innenraumüberwachung.

12.10.00 Lc/Bc

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Ansprüche

15

20

25

30

1. Vorrichtung zur Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeugs mit zumindest einer Signalverarbeitung (14), die zumindest ein Sensorsignal (12) eines Sensors (10) in einer ersten Betriebsart (16) auswertet zur Erzeugung eines Ansteuersignals für eine Funktionseinheit (21, 22, 24), mit zumindest einer Signalverarbeitung (14), die das Sensorsignal (12) in einer zweiten Betriebsart (18), die sich von der ersten Betriebsart (16) unterscheidet, auswertet zur Erzeugung eines Ansteuersignals für einen Alarmsignalerzeuger (26), mit einer Betriebszustandserfassung (28) zur Erkennung, ob sich das Kraftfahrzeug (40) in einem deaktivierten Zustand befindet und/oder ob eine Alarmfunktion geschärft wurde, wobei die zweite Betriebsart (18) aktiviert ist, wenn sich das Kraftfahrzeug (30) im deaktivierten Zustand befindet und/oder die Alarmfunktion geschärft wurde und die erste Betriebsart (16) aktiviert ist, wenn sich das Kraftfahrzeug (30) im aktivierten Zustand befindet.

35

eines Aktivierungssignals für einen Alarmsignalerzeuger (26).

- 5 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktivierungssignal erzeugt ist, wenn das Sensorsignal (12) einen vorgebbaren Grenzwert überschreitet.
- 10 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertung des Sensorsignals (12) in der zweiten Betriebsart (18) durch ein Aktivierungsereignis gestartet wird.
- 15 5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aktivierung zyklisch und/oder in Abhängigkeit von dem Ausgangssignal einer Innenraumüberwachung (27) und/oder einer anderen Diebstahlwarneinrichtung erfolgt
- 20 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Sensor (10) ein Radarsensor, ein Ultraschallsensor, ein Drehzahlsensor, ein Gierratensensor, ein Beschleunigungssensor, ein Reifendrucksensor, ein Wegsensor innerhalb der
25 Stossdämpfer, ein Kraftsensor zur Fahrzeuggewichtsbestimmung und/oder ein Tankfüllstandssensor verwendet ist.
- 30 7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als

bedienelements zum Aktivieren einer Alarmanlagenfunktion ist.

5

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Sensor (10) zur Umfelderkennung vorgesehen ist, wobei der Alarmsignalerzeuger aktiviert ist, wenn sich Vorder- und Hinterabstand (46, 52) gegengleich ändern.

10

12.10.00 Lc/Bc

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Vorrichtung zur Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeugs

Zusammenfassung

15

Es wird eine Vorrichtung zur Diebstahlsicherung eines Kraftfahrzeugs vorgeschlagen. Zumindest eine Signalverarbeitung (14) wertet ein Sensorsignal (12) eines Sensors (10) in einer ersten Betriebsart (16) aus zur Erzeugung eines Aktivierungssignals für eine Funktionseinheit (21, 22, 24). Eine Signaleinheit (14) wertet das Sensorsignal (12) in einer zweiten Betriebsart (18) aus, die sich von der ersten Betriebsart (16) unterscheidet, zur Erzeugung eines Aktivierungssignals für einen Alarmsignalerzeuger (26). Es ist eine Betriebszustandserfassung (28) vorgesehen zur Erkennung, ob sich das Kraftfahrzeug (40) in einem deaktivierten Zustand befindet. Die zweite Betriebsart (18) ist aktiviert, wenn sich das Kraftfahrzeug (30) im deaktivierten Zustand befindet; die erste Betriebsart (16) ist aktiviert, wenn sich das Kraftfahrzeug (30) im aktivierten Zustand befindet.

25

1/2

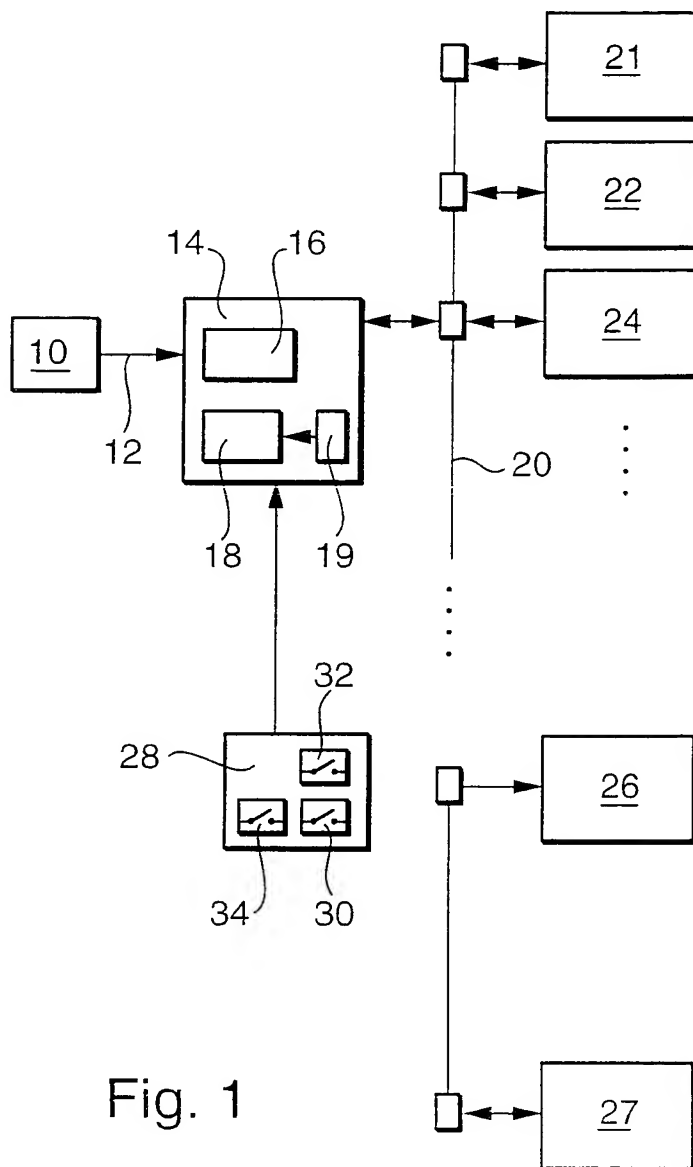


Fig. 1

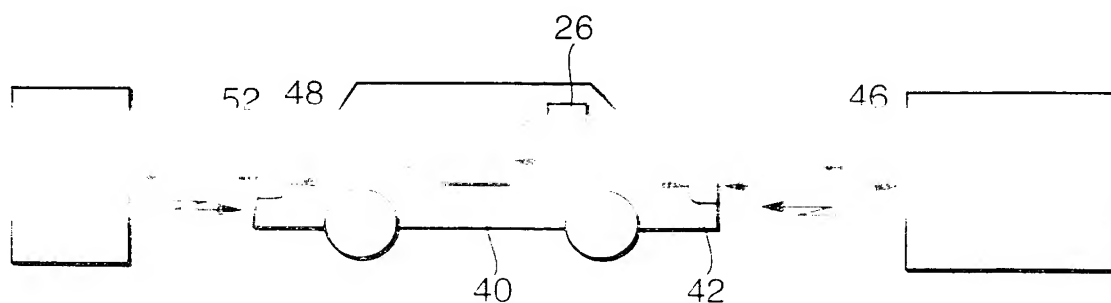


Fig. 2

2/2

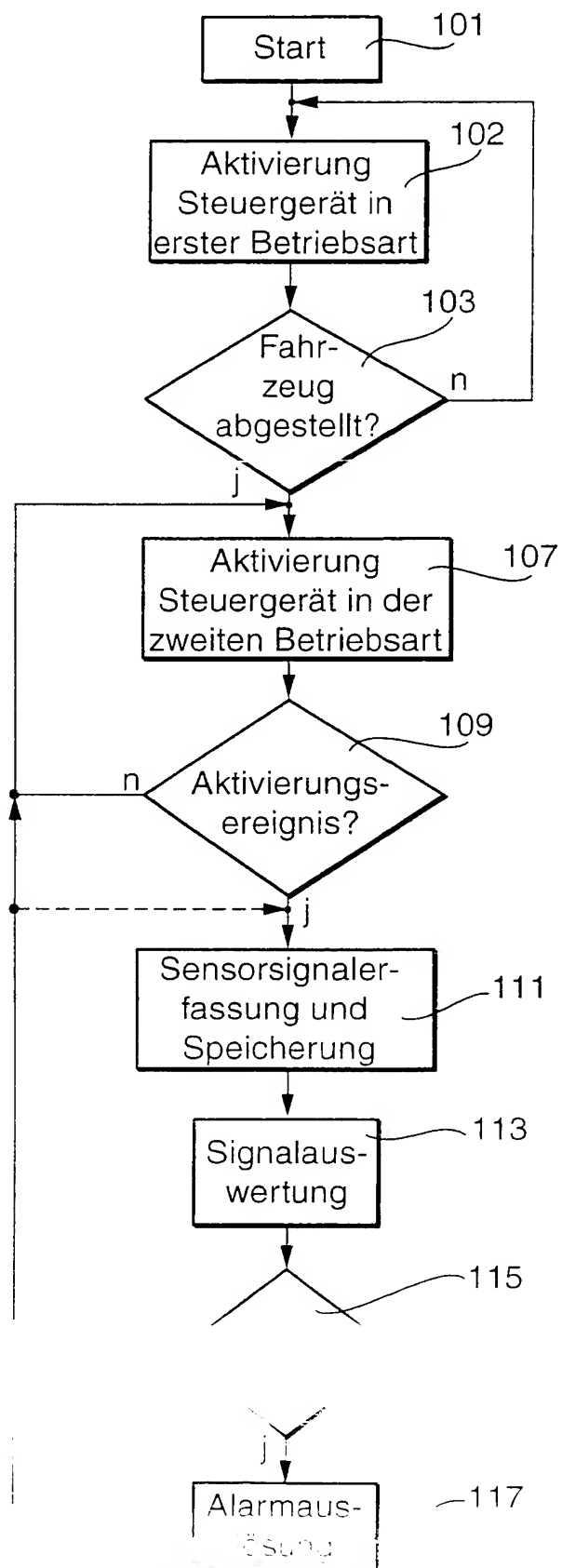


Fig. 3

US 1003553605P1



Creation date: 10-05-2003
Indexing Officer: PBELL2 - PORTIA BELL
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 10035536

Legal Date: 10-05-2003

		Number of pages
		1
No.	Doccode	
1	ECBOX	

Total number of pages: 1

Remarks:

Order of re-scan issued on